Besonderer Abdruck

aus den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig.

Jahrgang 1880.

12

Sitzung vom 11. Mai 1880.

Herr Prof. Dr. **Hennig** sprach

über die Reduction anatomischer Abbildungen auf gleiche Grösse.

Das Zurückführen der Abbildungen eines anatomischen Gegenstandes aus verschiedenen Lebensaltern gewährt, wenn es auf ein und dieselbe Grösse ausgeführt wird, Vortheile, welche den Vergleich der nicht reducirten Abbildungen untereinander weit überbieten. Nach Beseitigung der Grössenzunahme, welche das Wachsthum eines Körpers oder eines Organes mit sich bringt, concentrirt sich die Beschauung auf die gegenseitige Lage- und Gestaltveränderung der einzelnen Flächenabschnitte, sagen wir der kleinsten Quadrate, im Bilde, und kommen Altersunterschiede zur Geltung, auf welche man beim Vergleiche der nicht auf 1 reducirten Altersbilder nicht sofort geräth.

Zu solchem Zwecke eignet sich die Reductionsaufnahme im Lichtbilde, wie sie der hiesige Lehrer der Photographie *Fr. Manecke* auf *Hennig's* Anlass geliefert hat. Stereoskopisch aufgenommene Doppelbilder, in derselben Weise reducirt, dürften das Gesagte noch mehr bekräftigen, wie Herr *Leuckart* bereits im Jahre 1872 gezeigt hat.

Diese Methode wurde zunächst auf die Becken verschiedener Lebensalter angewandt. Es wurden weibliche Becken der folgenden Alter aufgenommen: 1 Jahr, $2^1/_2$ Jahre, 12 Jahre, und das Becken einer Erwachsenen.

Das erste Becken gehört dem slawischen Volksstamme, das 2. und 3. deutschen Stämmen an, das 4. entstammt einer Frau der melanesischen Rasse, einer Negrita von der Insel Luzon

unter den Philippinen. Obgleich letzterwähntes Becken schon von Dr. *von Franque* in *Scanzoni's* Beiträgen zur Geburtskunde (VI, S. 173. 1869.) beschrieben worden ist, so wird es doch noch einmal in seinen Dimensionen hier aufgeführt, da einige Maasse einer geringen Berichtigung bedurften, andere der Vollständigkeit wegen hinzugefügt werden müssen.

Dieses Becken befand sich damals in der *Semper*'schen Sammlung in Würzburg. Die Herren *Scanzoni* und *Semper* waren so freundlich, dem Redner auf Anfrage zu melden, dass jenes seltene Becken in die Sammlung des Anthropologischen Museums in Dresden übergegangen ist. Der Director letztgenannter Sammlung, Herr *A. B. Meyer*, hatte die Güte, das Becken zur Besichtigung hieher zu leihen.

Da die kürzlich an *Virchow* gelangte Sendung von Skeletten der Ureinwohner aus dem Innern der Philippinen noch nicht veröffentlicht ist, so bilden das obige Becken und das von *H. Fritsch* in Halle (Nonnulla de pelvibus specierum humanarum 1873) beschriebene kleinere Negrita-Becken bis jetzt das einzige Material zur Beurtheilung des auch im British Museum nicht vertretenen merkwürdigen Negrito-Menschenschlages. *Fritsch* sagt über das betreffende Becken der Hallenser Sammlung: „Pelvis rotunda, subcoarctata. Ossa tenuia, ilium perpendicularia; fossae profundiores, locus perspicuus nullus. Omnes spinae humiles; curvamen S cristae ilium minus expressum, cristae non notatae, locus earum altissimus in medio. — Ossis sacri planities anterior paene directe infra vergit. (Diese Richtung des Kreuzbeines fand Redner auch an dem den ersten Grad der Wirbelgleitung darbietenden Skelette der Venus Hottentotte im Museum des Pflanzengartens zu Paris.) Concavitas perpendicularis parva. Sulcus praeauricularis infra lineam terminalem posita. Angulus pubis = 128°."

v. Franque hat sich über das Würzburger Becken folgendermassen im Allgemeinen ausgesprochen: „Sehr leichtes Becken, nicht fein; Schaufeln stark nach aussen geneigt, flach; Gruben und durchscheinende Stelle breit, sehr deutlich; hinterer Abfall der Crista steil."

Nach neueren Untersuchungen ist jedoch die dem letzten Becken beigegebene Bezeichnung „Papúa-Stamm" nicht genau — es ist der nördlicher eben auf den Philippinen wohnende Negrito-Stamm.

Ich lasse nun die Maasse beider Becken nach den von mir

ausführlicher eingerichteten Tabellen der Rassenbecken untereinander folgen.

A. Grosses Becken.

	1. Neigung des Beckeneingangs	Darmbeinschaufeln 2. Tiefe der Wölbung	3. Neigung
Fritsch's Becken			Sempers rechts 130°, links 137°
Semper's „	40°	14 mm	

	4. Gewicht des Beckens	5. Umfang	6. Höhe
Fr.		460 mm	184
S.	197 gr	580 „	145

	Breite 7. Spinae	8. Cristae.	9. Trochant.	Länge 10. Diam. Baudeloc.
Fr.	183	207		166
S.	215	228	gegen 250	160

	11. Grosse schräge Drchm.	12. Dist. Spinar. post.	Schamfuge 13. Höhe	14. Breite	15. Schoosswinkel
Fr.	184	80	30		128°
S.	185	70	31	48	107°

B. Kleines Becken.

a. Kanalmaasse.

	Eingang Umfang	Eingang gerader Durchm.	Eingang querer Durchm.	Eingang schräger Durchm.	Höhle gerader	Höhle querer	Höhle Sacrocotyl.	Ausgang gerader	Ausgang Dist. Spin.	Ausgang Dist. Tuber. ischii	Conj. diagon.	Höhe
Fr.	355	100	117	117	121	106	76	125	109	105	106	85
S.	343	105	115	116	115	116	93	99	88	97	120	85

b. Einzelmaasse.

	Des Darmbeinkammes Länge	Des Darmbeines Länge	Des Darmbeines Höhe	Des Darmbeines Breite	Entf. d. vordern obern Darmbeinstachels vom Vorberg	Entf. d. vordern obern Darmbeinstachels von der Schoossfuge	Des Kreuzbeines Zahl der Wirbel	Des Kreuzbeines Breite	Des Kreuzbeines Länge	Bogenhöhe
Fr.	190	135	82	82	106	129	5	96	100	
S.	200	138	83	88	123	129	6	97	94	22

	Von der Spina ischii bis zum Rande der Pfanne	Von der Spina ischii bis zum Vorberge	Von der Spina ischii bis zur Spitze des Kreuzb.	Des grossen Hüftausschnittes Höhe	Des grossen Hüftausschnittes Länge	Des eirunden Loches Breite	Des eirunden Loches Länge	Höhe des letzten Lendenwirbels
Fr.	38	92	75	45		35	50	22
S.	41	101	48	48	47	27	41 mm	fehlt

Die Neigung der Darmbeinschaufeln gegen den Horizont (Rubrik 3) wurde im stumpfen (oberen) Winkel nach *Filatoff* gemessen.

Auffallend gering ist das Gewicht des ganzen *Semper*'schen Beckens gegen den Mittelwerth 415 gr. der europäischen trocknen Becken. Die Negrita-Becken erinnern hierin an die ebenfalls leichten Becken der Malayinnen; das vorliegende ist auffallend porös, fast osteomalacisch. Der Durchmesser der Pfanne des *Semper*'schen Beckens beträgt 46 mm.

Auffallend ferner ist die Breite und schöne ausgeschweifte Wölbung des Schoosswinkels der bekannten Negrita-Becken. Nur das Becken einer Mulattin, von *H. Fritsch* beschrieben, ergab eine ähnliche Oeffnung (113°), danach folgt der sehr weite Schoosswinkel einer Pariserin (107°) und der einer Mumie aus Nord-Peru (100°), Herrn *Worlée* in Hamburg gehörig.

Der Eingang beider Negrita-Becken gehört zu den „runden".

Die Conjugata vera wurde von mir so gemessen, dass eine gerade Linie den vordersten Punkt des sehr scharfen Vorberges mit dem innersten (obersten) Punkte der Schoossfuge verband. Die anatomische (untere) Conjugata beträgt (bei dem Hallenser Becken fehlt die Angabe) bei dem Würzburger 107 cm.

Die Spitze des Kreuzbeins und somit auch das Schwanzbein stehen bei dem letztgenannten sehr hoch, das Schwanzbein besteht aus nur 3 Wirbeln, deren untere zwei in der rechten Hälfte unter einander verschmolzen sind. Der Vorberg steht 17 mm oberhalb der Linea terminalis. Die Längskrümmung des Kreuzbeines, 22 mm hinter seine Sehne sich erstreckend, ist unter dem Mittel der europäischen weiblichen Becken und wird von der beträchtlichen Querkrümmung (= 18 mm) relativ übertroffen.

Die ganze linke Beckenhälfte, zumal das Kreuzbein, dessen linker Flügel 28 mm Ausdehnung darbietet gegen 27 des rechten Flügels, ist kräftiger entwickelt als die rechte.

Das Foramen obturatorium hat verkehrt ohrförmige Gestalt, die Helix der Schamfuge zugekehrt.

Kommen wir jetzt auf unser Thema zurück, so hat bereits *von Franque* Unterschiede in den menschlichen Rassen und einen bedeutenden Abstand der unvollkommensten Rasse von dem menschenähnlichsten Affen gefunden. Er sagt (a. a. O. S. 201): „Denkt man sich das Becken von einer Vertikalen, die von den beiden vorderen oberen Darmbeinstacheln ausgeht, von oben nach unten

durchschnitten: so fällt beim weiblichen Gorilla ein Drittel des Beckenraumes hinter diese Senkrechte, zwei Drittel fallen nach vorn. Bei dem Becken des menschlichen Weibes verhält es sich umgekehrt: hier fallen zwei Dritttheile nach hinten, ein Drittel nach vorn; nur bei dem mir vorliegenden Becken der Malayin theilt diese Vertikale das Becken in zwei fast gleiche Hälften, von denen aber doch die grössere Hälfte nach hinten liegt."

Diese bedeutenden Unterschiede nun beruhen auf der Entwickelung der Darmbeinschaufeln. Diese liegen bei den Säugern neben den Lenden- und Kreuzwirbeln und ihrer Schmalheit wegen sogar etwas hinter denselben. Erst bei den anthropoïden Affen erstreckt sich der vordere Theil der Apophysis des Darmbeins merklich vor die vordere Fläche der Wirbelsäule. In den ersten Fötalmonaten macht der Mensch zwar diese Stufenleiter ebenfalls durch, gelangt aber schon lange vor der Geburt zu Werthen, welche die Ueberlegenheit des menschlichen grossen Beckens über das Affenbecken darthun und nur individuelle Schwankungen nach der Geburt zulasssen, doch sind die Einflüsse der Rassen und gewisser Knochenerkrankungen, namentlich der Rhachitis auch auf diese Verhältnisse schon bemerkenswerth. Auch in dieser Beziehung wird der hochgradig rhachitische Mensch affenähnlich.

Folgende Tabelle wird das Gesagte verdeutlichen. Die Rubrik I. bezeichnet den Abstand der die vorderen unteren bei Thieren, die vorderen oberen Darmbeinstacheln verbindenden Linie von dem Vorberge, dem hinteren Punkte des Beckeneingangs der Geburtshelfer, a; daneben von dem hintersten Punkte der Linea terminalis, der Conjugata der Anatomen, b. — Die Rubrik II bezeichnet den Abstand jener Linie vom innern Rande der Schoossfuge a. in der Ebene der Conjugata vera, b. in der Ebene der C. anatomica.

Nur der menschliche Darmbeinkamm wächst, wenn das Individuum nicht rhachitisch ist, so nach vorn, dass seine vorderen Spitzen sich, der Wölbung des Bauches entsprechend und den Pyramidenmuskeln entgegenstrebend, einander nähern und bereits vom 3. Fruchtmonate an — mit seltenen Rückfällen bei Knaben — etwas weniger von einander abstehen als die äussersten Punkte der Darmbeinkämme (Quermaass des grossen Beckens). Auf diese Weise erhält das Darmbein in seiner oberen Hälfte schon vor der Pubertät eine zur fötalen nahezu entgegengesetzte, vorn breitere Gestalt.

Columne III enthält die bei Thieren negativen, nach hinten

fallenden, bei Menschen positiven, nach vorn fallenden Abstände der vorderen oberen Darmbeinstachel in der sie verbindenden Linie vom Querdurchmesser des Beckeneingangs.

Endlich Ordinate IV. stellt die Maasse des Darmbeins nach *Fehling*'s Methode so unter einander, dass von Jedem der Kreuzbeintheil dem im Beckenraum liegenden vorderen Theile des Os ilium gegenübergestellt wird. Die Analogien dieser Rubrik mit den vorigen sind gering, enthalten aber überraschende Eigenthümlichkeiten.

Sämmtliche Becken stammen von weiblichen Individuen.

	I.		II.		III.	IV.	
	Hinterer		vorderer		Dist.	Ossis ilium pars	
	Beckenraum				Sp. a. s.	sacralis	pelvica.
	a	b	a	b	a D. tr.		
Hase	2 mm	3	31	27	— 34	21	19
Fuchs	5	6	36	31	— 30	17	24
Chimpanse (jung)	8		97		— 53	40	66
Gorilla (jung)	8		50		— 26	21	46
Buschweib					rechts + 4, links 5		
Bamangwato-Negerin					„ 11, „ 8		
Deutsche, neugeboren	14	14	18	17	2	21	21
6 Monate	14	13	20	20	4	21	22
1 Jahr	19	20	12	11	r. 9, l. 11	19	25
1J., rhachitisch	6	8	23		8	20	17!
Böhmin 1 J.	22	20	16	20	10	31	23
Deutsche $2\frac{1}{2}$ J.	34	35	28	28	19	43	32
3 „	23	23	16		11	25	24
$4\frac{3}{4}$ „	16	24	36		6	37	31
5 „	28	32	40		16	45	37
$5\frac{3}{4}$ „	40	45	47		24	53	52
8 „	26	28	45		r. 12, l. 10	43	42
10 „	30	41	50	48	16	51	47
12 „	60	60	42		20	60	81!
14 „	48	54	62		15	66	66
15 „	53	57	58		21	67	63
Negrita (erwachsen)	46	59	54	48	r. 11, l. 20	54	87
Europ. I. (erwachsen)	50	58	53	47	18	84	84
„ II. (erwachsen)	61	71	61	53	28	73	101
„ III. (erwachsen)	67	80	46	38	23	73	100